

## **Satisfacción laboral en los tecnológicos nacionales de México de la región noreste: Un modelo de ecuaciones estructurales (Labor satisfaction in national technological institutions from the northeastern region of Mexico: A structural equation model)**

**Juan Humberto Vela Quintero** ♦

**Juan Rositas Martínez** ♦

**José Fernando Hernández González** \*

**Abstract:** This research aims to determine information regarding the level of job satisfaction of the Mexican Institutes of Technology (TecNM.) in northeastern México with a structural equation model. The methodology designed to explain job satisfaction level consisted of a survey questionnaire with 37 questions applied to a sample of 485 professors and administrators from the National Institutes of Technology located in Tamaulipas Mexico (Cd. Victoria, Matamoros, Nuevo Laredo), Nuevo León (Linares City) and Coahuila (Saltillo). The sample was random, stratified, and structured with questions mostly using a Likert scale. Six fundamental hypotheses were formulated for testing a structural equation model with job satisfaction as dependent variable. A database of cross section data was created with the sample, and processed with a statistical data analysis software called SmartPLS V. 2.0 (M3). The results of the structural model show that two of the five constructs are highly relevant and statistically significant on their impact on job satisfaction and they refer to the benefits received by employees and the working environment we live in institutions. It is concluded generally that the perception we have in relation to variables that influence job satisfaction are not significant as we think

**Keywords:** job satisfaction, region, structural equation model

**JEL:** M12, R23

---

♦ Universidad Autónoma de Tamaulipas, Nuevo Laredo, Tamaulipas, México, 88275. Email: [juanhvq@hotmail.com](mailto:juanhvq@hotmail.com)

♦ Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración, Centro de Desarrollo Empresarial y Posgrado, San Nicolás de los Garza, N.L., México. Email: [jrositasm@yahoo.com](mailto:jrositasm@yahoo.com)

\* Universidad Autónoma de Tamaulipas, Nuevo Laredo, Tamaulipas, México, 88275. Email: [word110@hotmail.com](mailto:word110@hotmail.com)

**Resumen.** La presente investigación tuvo como objetivo conocer información respecto al nivel de satisfacción laboral de los Tecnológicos Nacionales de México (TecNM.), de la región Noreste de México mediante un modelo de ecuaciones estructurales. La metodología para conocer la satisfacción laboral, consistió en realizar encuestas con 37 preguntas a una muestra de 485 catedráticos y administrativos de los Tecnológicos Nacionales de México ubicados en Tamaulipas (Cd. Victoria, Matamoros, Nuevo Laredo), Nuevo León (Tecnológicos de Linares y Nuevo León) y Coahuila (Saltillo). La aplicación de los mismos fue de carácter aleatorio, estratificado, y de forma estructurada con preguntas en su mayoría mediante una escala Likert. Se formularon 6 hipótesis que consideramos fundamentales. Para comprobar, se diseñó un modelo de ecuaciones estructurales con la satisfacción laboral como variable dependiente. Con los datos de las encuestas, se creó una base de datos de corte transversal que se introdujo al software especializado en análisis de datos estadísticos denominado Smart PLS V. 2.0 (M3). Los resultados del modelo estadístico presentan que, dos de cinco constructos están relacionados fuertemente con una alta significancia directamente a la satisfacción laboral y éstos refieren a los beneficios que reciben los empleados y el ambiente laboral que se vive en las instituciones. Se concluye de manera general que, contrariamente a lo que pudiera esperarse, la percepción como variable de influencia en la satisfacción laboral no es significativa.

**Palabras clave:** modelo de ecuaciones estructurales, region, satisfacción laboral

## Introducción

En un mundo globalizado, donde los constantes cambios en las economías mundiales han orillado a las empresas a reformular estrategias enfocadas a su supervivencia, estrategias competitivas que las ayuden a ser más productivas y que aporten utilidades que las impulsen a ser rentables, las empresas se ven en la necesidad de optimizar los recursos tanto financieros como humanos, materiales y tecnológicos en corto y mediano plazo. El capital humano es un elemento clave en la obtención de resultados positivos al momento de enfrentar los retos y situaciones que se presentan.

En la revisión de la literatura, se encuentra que las teorías humanistas sostienen que el trabajador más productivo es aquel que satisface mayores necesidades psicológicas y sociales en su empleo y, por tanto, suele poner mayor empeño y dedicación en las tareas a realizar. Una elevada satisfacción de los empleados en el trabajo es algo que siempre desea la dirección de toda organización, porque tiende a traducirse en resultados positivos, generando aun alto desarrollo y desempeño organizacional el cual al paso del tiempo se ve reflejado en mayores índices de productividad.

Las empresas e instituciones requieren conocer de manera fehaciente sobre la eficacia de sus integrantes a través de algunos indicadores tales como: motivación, comunicación y satisfacción laboral entre otros, los cuales permiten lograr una mayor vinculación entre empresas/Instituciones y personal, con el objeto de tomar las decisiones correctas sobre la prevención o solución de las diversas problemáticas que se puedan presentar.

La presente investigación tiene como objetivo analizar y conocer el nivel de satisfacción laboral, mediante un modelo de ecuaciones estructurales y su importancia fue contribuir al conocimiento de los factores que definen una actitud frente a la satisfacción laboral de los TecNM de la región Noreste de México, dependiendo de las percepciones económicas, sociales, laborales, de seguridad, y oportunidades de progreso de cada individuo.

## Marco teórico

En la actualidad, no existe una definición única aceptada sobre el concepto de satisfacción laboral. En muchas ocasiones cada autor elabora una nueva definición para el desarrollo de su propia investigación (Harpaz, 1983). Chiang & Ojeda (2010) mencionan un conjunto de definiciones hechas por diversos investigadores, respecto a la satisfacción laboral, después modificados por Chiang, Martin y Núñez (2010), como se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. *Definiciones de satisfacción laboral (Estado emocional, sentimientos o respuestas afectivas)*

Año	Autor	Definición de satisfacción
1969	Smith, Kendall y Huilin	Sentimientos o respuestas efectivas referidas, en este caso, a facetas específicas de la situación laboral
1976	Locke	Estado emocional positivo o placentero resultante de la percepción subjetiva de las experiencias laborales de la persona
1990	Mueller y McCloskey	Una orientación afectiva positiva hacia el empleo
1993	Muchinsky	Una respuesta emocional o una respuesta afectiva hacia el trabajo
1993	Newstron y Davis	Un conjunto de sentimientos y emociones favorables o desfavorables con las que los empleados ven su trabajo

Fuente: Adaptado por Chiang, Martin y Núñez (2010).

Un segundo grupo de autores considera que la satisfacción laboral va mas alla de las emociones y de alli la importancia que esta tiene en las conductas laborales: Asi conciben la satisfacción laboral como una actitud generalizada ante el trabajo (Tabla 2).

Tabla 2. *Definiciones de satisfacción laboral (una actitud hacia el trabajo)*

Año	Autor	Definición de satisfacción
1962	Porter	La diferencia que existe entre la recompensa percibida como adecuada por parte del trabajador y la recompensa efectivamente recibida
1964	Beer	Una actitud de los trabajadores hacia aspectos concretos del trabajo tales como la compañía, el trabajo mismo, los compañeros y otros objetos psicológicos del contexto del trabajo
1975	Scheider y Snyder	Una actitud generalizada en el trabajo
1983	Harpaz	Las personas que trabajan usualmente desarrollan un conjunto de actitudes que puede ser descrito por el termino general de satisfacción laboral
1986	Griffin y Bateman	Este es un constructo global logrado a través de facetas específicas de satisfacción como son el trabajo, el sueldo, la supervisión, los beneficios, las oportunidades de promoción, las condiciones de trabajo, los compañeros, y las prácticas de la administración
1993	Boada & Tous	La satisfacción laboral, entendida como un factor que determina el grado de bienestar que un individuo experimenta en su trabajo, se está convirtiendo en un tema central en la investigación de la organización
1993	Newston y Davis	Una actitud afectiva, para poner de relieve que es el elemento efectivo de la actitud el que predomina en este constructo
1993	Germandia y Parra Luna	La satisfacción está en función de que las necesidades sean cubiertas; de remuneración, de afiliación, logro y autorrealización. "Alguien estará satisfecho con su trabajo cuando, como consecuencia del mismo, experimente sentimientos de bienestar, por ver cubiertas adecuadamente las necesidades de cierto nivel sobre la base de los resultados conseguidos, considerados como recompensa aceptable a la ejecución de la tarea"
1996	Bravo, Peiró y Rodríguez	Una actitud o conjunto de actitudes desarrollada por la persona hacia su situación de trabajo. Estas actitudes pueden ir referidas hacia el trabajo en general o hacia facetas específicas del mismo
1998	Brief	Es una combinación entre lo que influye en los sentimientos y la cognición (pensamiento). Tanto la cognición como lo que influye en los sentimientos contribuyen a la satisfacción laboral. Es como un estado interno que se expresa de forma cognitiva o afectiva. La satisfacción como actitud es un constructo hipotético que se pone de manifiesto en cada una de estas dos formas
1999	Atalaya	Blum y Naylor citados Atalaya por destacan que la satisfacción laboral ha sido definida como el resultado de varias actitudes que tiene un trabajador hacia su empleo, los factores concretos (como la compañía, el supervisor, compañeros de trabajo, salarios, ascensos, condiciones de trabajo, etc.) y la vida en general.

**Fuente:** Elaborada por los autores a partir de la tabla Chiang, Martin y Núñez (2010).

Tabla 2. *Cont.*

Año	Autor	Definición de satisfacción
2001	Brief y Weiss	Es una combinación entre lo que influye en los sentimientos y la cognición (pensamiento). Tanto la cognición como lo que influye en los sentimientos contribuyen a la satisfacción laboral. Es como un estado interno que se expresa de forma cognitiva o afectiva. La satisfacción como actitud es un constructo hipotético que se pone de manifiesto en cada una de estas dos formas
2002	Davis y Newstrom	Consideran que los estudios de satisfacción se encuentran concentrados, principalmente, en las partes más importantes de la organización, ya que las actitudes relacionadas con el trabajo predisponen a que el trabajador se comporte de cierta manera
2004	Robbins	La define como "La actitud general del individuo en su trabajo". Una persona con una gran satisfacción con el trabajo tiene actitudes positivas, mientras que se siente insatisfecha alberga actitudes negativas.
1993	Boada & Tous	La satisfacción laboral, entendida como un factor que determina el grado de bienestar que un individuo experimenta en su trabajo, se está convirtiendo en un tema central en la investigación de la organización
2009	Robbins	Menciona que, la satisfacción laboral refiere a la actitud general que el empleado adopta ante su trabajo. Cuando las personas hablan de las actitudes de los empleados, la mayoría de las veces se refieren a la satisfacción laboral.

**Fuente:** Elaborada por los autores a partir de la tabla Chiang, Martin y Núñez (2010).

Según Padilla (2011), existen algunas teorías de contenido de motivación como:

- La teoría de Abraham Maslow: Se divide las necesidades de los humanos en cinco categorías: necesidades fisiológicas, de seguridad y salubridad, de afecto o pertenencia, de estima o de afirmación del yo y necesidades de autorrealización.
- La teoría de Hezberg. Menciona dos factores de la motivación:
  - 1) Los factores motivadores también llamados de crecimiento que están intrínsecos en el trabajo: los del logro, los del desempeño por el crecimiento, el trabajo mismo, la responsabilidad, el crecimiento o la promoción (Howell, 1979).
  - 2) Los factores de higiene también llamados de la evitación de la insatisfacción: las políticas de la compañía y de la gerencia, las condiciones de trabajo, los sueldos o salarios, la posición social, la seguridad en sí mismo, (Howell, 1979).

- La teoría de establecimiento de metas de Locke. Nos dice que la motivación es un proceso racional consistente en el establecimiento de metas y que este proceso puede influir en la conducta y motivar a las personas; y además, un trabajador puede mejorar su desempeño cuando tiene una retroalimentación constante acerca de la realización de su trabajo para alcanzar los objetivos establecidos, (Howell, 1979).
- La teoría de equidad de Adams. Se enfoca hacia los sentimientos de la persona con respecto a la comparación que este hace del trato que recibe y del trato que reciben los demás; a través de la motivación se requiere garantizar a los trabajadores que hay justicia en el trabajo (Howell, 1979).

En la investigación que se presenta se utilizó un modelo de ecuaciones estructurales que consiste en una familia de métodos estadísticos multivariantes que permiten estimar el efecto y las relaciones entre múltiples variables.

Matemáticamente, estos modelos son más complejos de estimar que otros modelos multivariantes como los de regresión o análisis factorial exploratorio, posteriormente que apareció el programa de análisis LISREL (Linear Structural Relations; Jöreskog, 1973). El LISREL fue perfeccionado, dando lugar al LISREL VI (Jöreskog y Sörbom, 1986), que ofrecía una mayor variedad de métodos de estimación. El EQS (Abreviatura de Equations: Bentler, 1985) es otro paquete que fue utilizado tradicionalmente para este tipo de análisis.

En la actualidad, existen programas de estimación en entorno gráfico y con enfoque de covarianza, como el AMOS (Analysis of Moment Structures; Arbuckle, 1997). Tal ha sido la influencia de los programas de estimación en la posibilidad de desarrollo de los modelos de ecuaciones estructurales, que no es infrecuente que se los denomine modelos LISREL. En la literatura internacional se los suele llamar modelos SEM, abreviatura de Structural Equation Models.

## Estado del arte

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda (INEGI, 2010) el país cuenta con 112, 336, 538 de personas, 54, 855, 231 hombres y 57, 481, 307 mujeres. La tasa de participación económica femenina a nivel

nacional es de 41.4%. Además, las mujeres siguen realizando la mayor parte del trabajo no remunerado, tanto del que se realiza para el mercado, como el que comprende las actividades domésticas. Además, la mujer que trabaja en la actividad económica tiene una sobre jornada de trabajo total promedio de 5.1 horas más que la masculina (INEGI, 2008).

### *Antecedentes de los ITNM*

El World Wide Web de los TecNM menciona que surgieron en México en 1948, cuando se crearon los de Durango y Chihuahua. Poco tiempo después se fundaron los de Saltillo (1951) y Ciudad Madero (1954). Hacia 1955, estos primeros cuatro tecnológicos atendían una población escolar de 1,795 alumnos, de los cuales 1,688 eran hombres y sólo 107 mujeres. En 1959, los institutos tecnológicos son desincorporados del Instituto Politécnico Nacional, para depender, por medio de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales (DGESTIC), directamente de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

El libro *“La Educación Técnica en México”*. Institutos Tecnológicos Regionales, editado por la Secretaría de Educación Pública, en 1958, marca la desincorporación plena de los institutos tecnológicos y el inicio de una nueva etapa caracterizada por la respuesta que dan estas instituciones a las necesidades propias del medio geográfico y social, y al desarrollo industrial de la zona en que se ubican.

Al cumplirse los primeros veinte años, los diecisiete tecnológicos existentes estaban presentes en catorce estados de la república. En los años de 1968 a 1978, se fundaron otros 31 tecnológicos, distribuidos en veintiocho entidades del país. Durante esta década se crearon también los primeros centros de investigación y apoyo a la educación tecnológica, es decir, el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Tecnológica (CIIDET, 1976) en Querétaro y el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), en Celaya.

El 23 de julio de 2014 fue publicado, en el Diario Oficial de la Federación, la creación de la institución de educación superior tecnológica más grande de nuestro país, los Tecnológicos Nacionales de México (TecNM). De acuerdo con el Decreto citado, el TecNM se funda como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, que sustituye

a la unidad administrativa que se hacía cargo de coordinar este importante subsistema de educación superior.

*Los ITNM, hoy en día.*

El Tecnológico Nacional de México está constituido por 266 instituciones, de las cuales 126 son institutos tecnológicos federales, 134 institutos tecnológicos descentralizados, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET).

En estas instituciones, el TecNM atiende a una población escolar de 521,105 estudiantes en licenciatura y posgrado en todo el territorio nacional, incluido el D.F.

## **Materiales y métodos**

En este apartado haremos referencia al cuestionario utilizado y a los métodos de análisis utilizados para cumplir con nuestros objetivos.

### *Instrumento de medición*

Para esta investigación se elaboró y se aplicó un cuestionario que contempla dos secciones centrales sobre las cuales recae la preocupación por conocer la satisfacción laboral de los Tecnológicos Nacionales de México de la región Noreste:

- Datos generales;
- Satisfacción laboral

El primer bloque denominado datos generales, incluye los siete indicadores sociodemográficos que permiten conocer la antigüedad en el trabajo, género, edad, Así mismo, en esta sección se consideran indicadores que dan cuenta de la función que desempeñan, puesto, categoría del puesto y tipo de categoría del puesto.



El segundo bloque referente a esta investigación contempla 37 indicadores en torno a la satisfacción laboral, como consideración al tipo de pago, oportunidades de trabajo, beneficios, relaciones ambientales, la comunicación entre compañeros, y características del jefe entre otras. Estos indicadores nos ayudarán a cumplir con el objetivo final del diagnóstico en relación a conocer el nivel de las variables antes mencionadas que puedan servir como base para la formulación de estrategias que puedan transformar la satisfacción laboral de los empleados de los TecNM de la región Noreste de México.

Por último, es importante precisar que la mayor parte de la información obtenida para este diagnóstico es de carácter inédito que puede ser de utilidad en la planificación de programas y políticas institucionales orientadas a propiciar mejores oportunidades y condiciones de vida a lo largo y ancho de la región. Puesto que, en este estudio, buscamos identificar las diferencias de género a nivel de satisfacción laboral, nos enfocamos directamente al análisis e interpretación de los datos obtenidos los bloques anteriores de dicha encuesta.

### *Métodos*

El enfoque de aplicar cuestionarios a través de encuestas es el método más común de generar y recolectar datos y es considerado como el mejor método disponible a los investigadores sociales interesados en describir una población demasiado grande y dispersa como para ser observada directamente (Babbie, 2004 en Keystone, 2008).

Debido a las implicaciones técnicas que representaba la realización de entrevistas al personal en general de los TecNM, se realizaron encuestas en los Tecnológicos Nacionales de Tamaulipas (Cd. Victoria, Matamoros y Nuevo Laredo), Tecnológico Nacional de Nuevo León y Tecnológico Nacional de Saltillo, Coahuila.

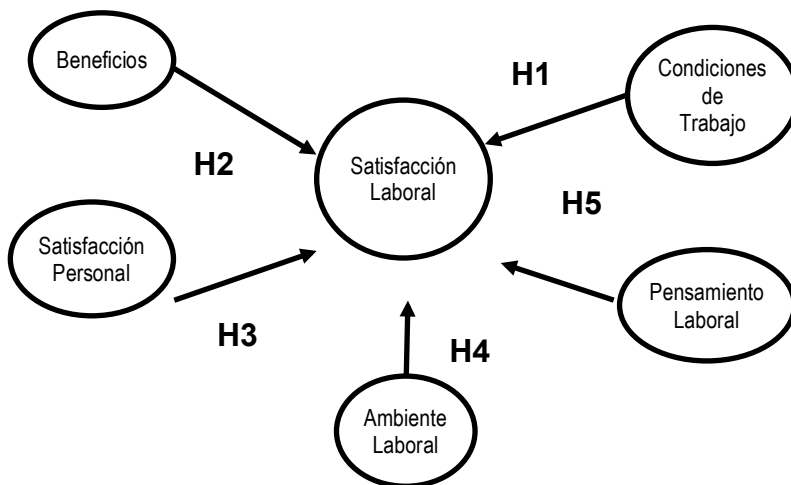
### Definición de hipótesis

La formulación de la hipótesis de investigación está basada en el procedimiento recomendado por Kerlinger (2002), donde se parte de la

definición de una hipótesis sustantiva en la cual se expresa una información conjetural de la relación entre dos o más variables.

El desarrollo de esta investigación nos llevó a crear y comprobar algunas hipótesis que consideramos importantes en tema de la satisfacción laboral que tienen los empleados de los TecNM de la región Noreste de México. En la Figura 1, se plantean y expresan las hipótesis en forma conceptual.

Figura1. Mapa conceptual de hipótesis planteadas



Fuente: Elaborada por los autores

En muchas instituciones se tiene la percepción que los empleados están satisfechos en su trabajo cuando cuentan con condiciones adecuadas para su desempeño laboral en comparación con otras instituciones educativas, por lo tanto se generó la siguiente hipótesis.

*H<sub>1</sub>: A mejores condiciones de trabajo, mayor satisfacción laboral de los empleados.*

Los empleados de las instituciones educativas se sienten satisfechos cuando reciben en general buenos beneficios de acuerdo a su percepción.

*H<sub>2</sub>: A mayores beneficios recibidos, mayor satisfacción laboral de los empleados de la institución educativa.*

Cuando los empleados realizan sus actividades laborales específicas, se sienten satisfechos en general, por lo tanto se generó la siguiente hipótesis.

*H<sub>3</sub>: A mayor satisfacción laboral específica, mayor satisfacción laboral de los empleados en la institución educativa.*

El ambiente agradable es fundamental para la satisfacción laboral, por lo tanto se generó la siguiente hipótesis.

*H<sub>4</sub>: A mayor ambiente laboral agradable, mayor satisfacción laboral.*

Los empleados se sienten satisfechos con su trabajo porque creen que, la ejecución de sus actividades laborales es justa y por tanto están satisfechos en su trabajo, por lo tanto se generó la siguiente hipótesis.

*H<sub>5</sub>: A mejor pensamiento laboral positivo, mayor satisfacción laboral.*

### Muestreo

Al elegir una muestra se espera conseguir que sus propiedades sean extrapolables a la población (Garza et al., 2014). Esto nos permite ahorro significativo de costos y recursos, y también es como si se realizara un estudio completo a toda la población.

TecNM (2014) muestra un anuario estadístico de todos los institutos; se tomó como referencia para definir el grupo de muestras en esta investigación. El tipo de muestreo utilizado en esta encuesta es de carácter aleatorio y estratificado. Es aleatorio porque todas las unidades de muestreo tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas. Es estratificado porque las unidades de muestreo se agrupan por instituto para formar estratos (Tabla 3).

Tabla 3. *Tamaño de muestra por tecnológico*

<b>Tecnológico</b>	<b>Total de personal</b>	<b>Muestra</b>
Cd. Victoria	273	104
Matamoros	241	65
Nuevo Laredo	329	67
Saltillo	487	69
Nuevo León	287	136
Linares	88	44

Bajo estos criterios, el tamaño final de la muestra fue de 485 personas distribuidas en todos y cada uno de los TecNM. El esquema de muestreo contempló un nivel de confianza del 95%, un error relativo máximo esperado de 3.0 %, una tasa anticipada de no respuesta del 30% y un efecto de diseño de 1, para propósitos de estimación de las variables dicotómicas. Debido a que no se contaba con antecedentes previos, se fijó la proporción al 50%.

En cuanto al tamaño de muestra, atendiendo a que también se manejan ecuaciones estructurales con SmartPLS, dado que el número de variables independientes es de 5, el tamaño de muestra mínimo es de 50 encuestas, que es sobrepasado por el tamaño de muestra que se realizó para los propósitos de estimación que se mencionan al principio de este párrafo (Rositas, 2014).

La aplicación de la encuesta fue de forma estructurada con preguntas que se evalúan en su mayoría mediante una escala Likert. Con los datos de las encuestas, se creó una base de datos de corte transversal que se introdujo al software especializado en análisis de datos estadísticos denominado SmartPLS V. 2.0 (M3).

## Resultados

En este apartado presentamos estadísticas descriptivas básicas de los participantes, así como todo lo relativo a resultados sobre la especificación, estimación y evaluación del modelo, para luego pasar a la discusión de estos resultados.

### *Datos demográficos*

Después de recolectados los datos, se codificaron las respuestas de los reactivos y se obtuvieron las estadísticas descriptivas, que se presentan en diversas tablas.

Tabla 4. *Datos por género*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	286	59 %
Femenino	199	41 %
Total	485	100 %

Tabla 5. *Clasificación por tipo de plaza*

<b>Plaza</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Administrativa	178	36.7
Docente	307	63.3
Total	485	100.0

Tabla 6. *Clasificación antigüedad*

<b>Antigüedad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menos de 10 años	169	34.8
Entre 10 y Menos de 20 años	128	26.4
Entre 20 y Menos de 30 años	129	26.6
30 años o Mas	59	12.2
Total	485	100.0

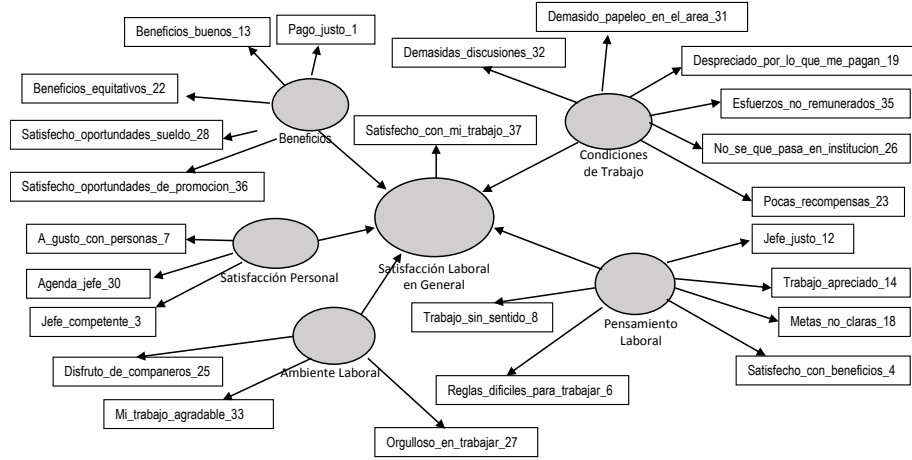
### *Modelo de ecuación estructural de variables latentes*

A continuación presentamos la especificación, estimación y evaluación del modelo con la metodología propuesta.

#### *Especificación del modelo*

En la Figura 2 se presenta un modelo inicial de ecuaciones estructurales para esta investigación, donde se contemplan los constructos creados y sus indicadores con una carga factorial mayor a 0.70.

Figura 2. *Modelo de ecuación estructural de satisfacción laboral en los TecNM de la región Noreste de México*



Fuente: Elaborada por los autores utilizando el software SmartPLS

En la Tabla 7 se describen las escalas de medición de los constructos evaluados en esta investigación

Tabla 7. *Constructos y sus ítems*

Constructo	Ítems
Condiciones de trabajo	<b>Despreciado_por_lo_que_me_pagan_19.</b> Me siento despreciado por la empresa cuando pienso en lo que me pagan. <b>Pocas_recompensas_23.</b> Hay pocas recompensas para los que trabajan aquí. <b>Pago_justo_1.</b> Siento que me pagan una suma justa para el trabajo que hago. <b>Beneficios_buenos_13.</b> Los beneficios que recibimos son tan buenos como los que ofrecen la mayoría de las otras empresas. <b>Beneficios_equitativos_22.</b> El conjunto de beneficios que tenemos es equitativo <b>Satisfecho_oportunidades_de_sueldo_28.</b> Me siento satisfecho(a) con mis oportunidades de aumentos de sueldo. <b>Satisfecho_Oportunidades_de_promocion_36.</b> Estoy satisfecho con mis oportunidades de promoción.
Satisfacción personal	<b>Jefe_competente_3.</b> Mi supervisor es bastante competente en la ejecución de su trabajo <b>A_gusto_con_personas_7.</b> Me gustan las personas con las cuales trabajo. <b>Agrada_jefe_30.</b> Me agrada mi supervisor

Fuente: Elaborada por los autores

Tabla 7. *Cont.*

Constructo	Ítems
Ambiente laboral	<b>No_se_que_pasa_en_institucion_26.</b> A menudo siento que no sé lo que está pasando con la compañía. <b>Demasiado_papeleo_en_el_area_31.</b> Tengo demasiado papeleo. <b>Demasiadas_discusiones_32.</b> Hay demasiadas discusiones y peleas en el trabajo. <b>Esfuerzos_no_remunerados_35.</b> No siento que mis esfuerzos son remunerados como deberían ser.
Beneficios	<b>Disfruto_de_companeros_25.</b> Disfruto de mis compañeros de trabajo. <b>Mi_trabajo_agradable_33.</b> Mi trabajo es agradable. <b>Orgulloso_en_trabajar_27.</b> Siento orgullo en hacer mi trabajo.
Pensamiento laboral	<b>Satisfecho_con_beneficios_4.</b> No estoy satisfecho(a) con los beneficios que recibo. <b>Reglas_dificiles_para_trabajar_6.</b> Muchas de nuestras reglas y procedimientos dificultan el hacer un buen trabajo. <b>Trabajo_sin_sentido_8.</b> A veces, siento que mi trabajo no tiene sentido. <b>Jefe_justo_12.</b> Mi supervisor no es justo conmigo. <b>Trabajo_apreciado_14.</b> No siento que el trabajo que hago es apreciado. <b>Metas_no_claras_18.</b> Las metas de esta empresa no me son claras
Satisfacción laboral	<b>Satisfecho_con_mi_trabajo_37.</b> En general estoy satisfecho con mi trabajo

Fuente: Elaborada por los autores

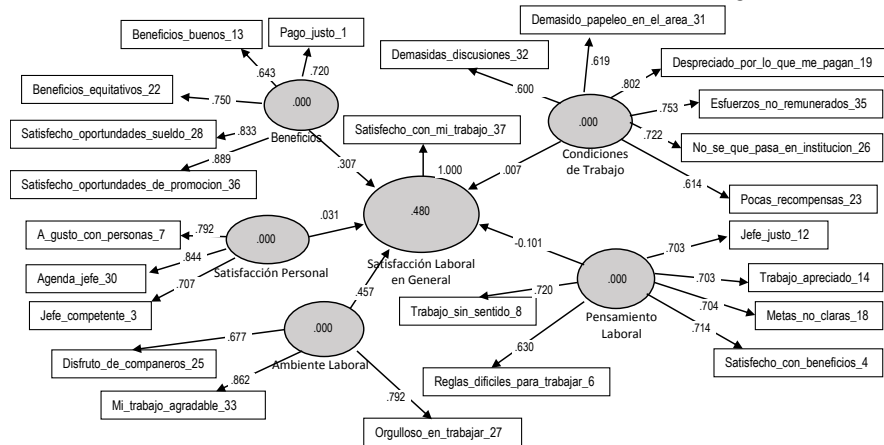
### Estimación del modelo mediante Smart PLS.

En la Figura 3 presentamos el modelo de impacto con sus coeficientes de regresión, así como el modelo que muestra la significancia de estos coeficientes mediante el método de bootstrapping utilizado por el SmartPLS.

### Ejecución Bootstrapping

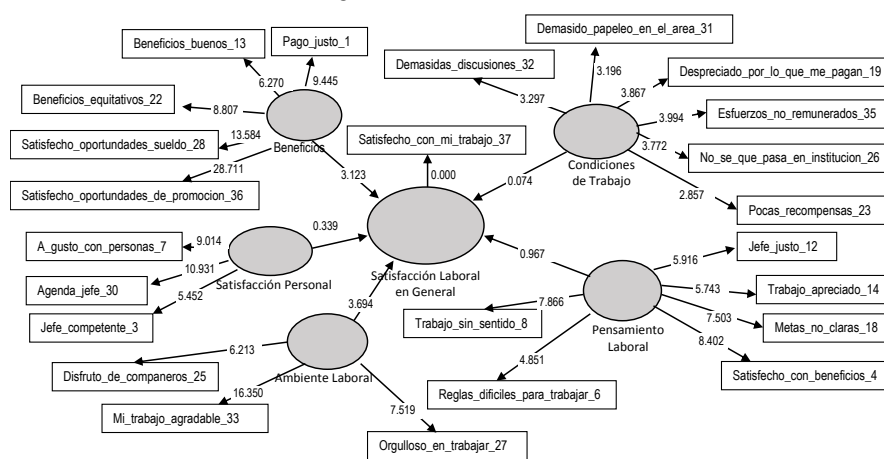
En la Figura 4 se presenta los resultados del Algoritmo Bootstrapping para los 6 constructos del Modelo de Ecuación Estructural satisfacción laboral en los TecNM de la región 3

Figura 3. Algoritmo PLS para los 6 constructos del Modelo de Ecuación Estructural satisfacción laboral en los TecNM de la región 3.



Fuente: Elaborada por los autores utilizando el software SmartPLS

Figura 4. Algoritmo Bootstrapping para los 6 constructos del Modelo de Ecuación Estructural satisfacción laboral en los TecNM de la región Noreste de México



Fuente: Elaborada por los autores utilizando el software SmartPLS



## Evaluación del modelo:

A continuación se se presentan los rangos de interpretación de los constructos mencionados en este modelo.

Tabla 8. *Coefficientes y su impacto en el modelo*

Rango para coeficientes			Valoración de impacto
0 .00	a	0.09	Imperceptible
0.10	a	0.15	Perceptible (apenas)
0.16	a	0.19	Considerable
0.20	a	0.29	Importante
0.30	a	0.50	Fuerte
Mayores	a	0.50	Muy Fuerte

**Fuente:** Guía integrada por Rositas (2015).

Tabla 9. *Bootstrapping y su impacto en el modelo*

Rango de valoración	Significancia	P- Value
t mayor o igual a 3.1	Altamente significativo	0.0001
t mayor o igual a 2.33 y menor a 3.1	Considerablemente significativo	0.01
t mayor o igual a 1.68 y menor a 2.3	Significativo	0.05
t menor a 1.68	No significativo	Mayor a .05

**Fuente:** Guía integrada por Rositas (2015).

Tabla 10. *Confiabilidad compuesta*

Constructo	Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	Coefficiente (Alfa Cronbach)	Confiabilidad Promedio Extraída (AVE)
Ambiente Laboral		0.6781	.8226
Beneficios		0.8233	.8761
Pensamiento laboral		0.7871	.8491
Satisfacción personal		0.6961	.8256
Condiciones de trabajo		0.7836	.8428
Satisfacción laboral	44.7 %	1	1

**Fuente:** Tabla elaborada por los autores

Tabla 11. *Valor de impacto entre constructos*

Relación entre Constructos			Coefficiente o Beta	Valor del Impacto
Condiciones de trabajo	Satisfacción laboral	→	.007	Imperceptible
Beneficios	Satisfacción laboral	→	.307	Fuerte
Satisfacción personal	Satisfacción laboral	→	.031	Imperceptible
Ambiente laboral	Satisfacción laboral	→	.457	Fuerte
Pensamiento laboral	Satisfacción laboral	→	-.101	Imperceptible

Fuente: Tabla elaborada por los autores

Tabla 12. *Significancia entre constructos (Algoritmo Bootstrapping)*

Relación entre Constructos			Coefficiente o Beta	Valor del Impacto
Condiciones de Trabajo	Satisfacción laboral	→	.072	No Significativo
Beneficios	Satisfacción laboral	→	3.095	Considerablemente significativo
Satisfacción personal	Satisfacción laboral	→	.320	No significativo
Ambiente laboral	Satisfacción laboral	→	3.721	Altamente significativo
Pensamiento laboral	Satisfacción laboral	→	.929	No significativo

Fuente: Tabla elaborada por los autores

## Discusión de resultados

La composición de la muestra para este estudio se conformó de 485 personas, representadas en la Tabla 4, destacando que un 59% fueron del sexo masculino y un 41% del sexo femenino. Los datos encontrados en la Tabla 5, encontramos que, el 36.7% de los encuestados fueron con puesto administrativo y el resto fueron con puesto docente con un 63.3%.

Respecto a los datos encontrados en la Tabla 6 se encontró que el 34.8% de los encuestados tienen menos de diez años trabajando en la institución, el 26.4 % cuenta con antigüedad entre 10 y menos de 20 años, el

26.6% tiene entre 20 y menos de 30 años de antigüedad y el 12.2% tiene más de 30 años trabajando en la institución.

A continuación presentamos una discusión sobre la fiabilidad del modelo, así como los resultados sobre las hipótesis planteadas al inicio de este artículo, así como la interpretación de los mismos.

### *Fiabilidad*

Para asegurar la validez de contenido, se definió como primer paso el identificar los ítems o reactivos que han sido utilizados en estudios de campo anteriores y que en forma satisfactoria y estadísticamente han sido significativos al representar las variables consideradas en el modelo conceptual.

Para el análisis de fiabilidad se utilizó el indicador de Alfa Chronbach que permite comprobar si cada ítem mide lo mismo y si la respuesta tiende a covariar, es decir, si los sujetos responden de una manera coherente y de esta manera se pueda deducir que los ítems se varían en el mismo sentido. Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. El coeficiente de Alfa Cronbach se considera aceptable cuando al menos es de 0.70 (Nunnally, 1967) y (Cronbach Lee J & Meel, 1995).

Después de realizar la evaluación se puede determinar que el instrumento de muestreo utilizado para esta investigación es confiable ya que muestra en su mayoría niveles aceptables de Alfa Cronbach.

De la tabla 10 podemos decir que los coeficientes de confiabilidad (Alfa de Cronbach) para cada criterio obtenido en esta investigación oscilaron de 0.6781 y 0.8233.

### *Resultado de las hipótesis planteadas en el modelo*

A partir de los resultados obtenidos y mostrados en la Tabla 11, dos están fuertemente relacionadas para este modelo.

La Tabla 12 muestra los resultados obtenidos al correr Bootstrapping y podemos obtener que una hipótesis tienen alta significancia y otra es considerablemente significativa en el modelo.

A continuación se expresan las hipótesis de trabajo, planteadas estadísticamente como hipótesis nulas.

H<sub>1</sub>: *A mejores condiciones de trabajo, no hay mayor satisfacción laboral de los empleados, que ésta permanece sin cambio.*

La hipótesis 1, supone que a mejores condiciones de trabajo, no es mayor la satisfacción laboral de los empleados, y con los datos de las Tablas 11 y 12, los resultados fueron imperceptibles y no significativos respectivamente. Se puede concluir que la hipótesis nula (H<sub>1</sub>) no se rechaza; esto es, cuando se mejoran las condiciones de trabajo no se mejora la satisfacción laboral.

H<sub>2</sub>: *A mayores beneficios recibidos no es mayor satisfacción laboral de los empleados de la institución educativa, que ésta no varía.*

La hipótesis 2, supone que a mayores beneficios, no es mayor la satisfacción laboral de los empleados, y con los datos de las Tablas 11 y 12 se encontraron que los constructos beneficios y satisfacción laboral están fuertemente relacionados y en forma directa y tienen una considerable significancia para este modelo. Se puede concluir que la hipótesis nula (H<sub>2</sub>) se rechaza: cuando se mejoran los beneficios sí mejora la satisfacción laboral.

H<sub>3</sub>: *A mayor satisfacción laboral específica, no es mayor la satisfacción laboral de los empleados en la institución educativa, que esta no cambia.*

La hipótesis 3, implica que a mayor satisfacción personal específica, no es mayor la satisfacción laboral, y con los datos de las Tablas 11 y 12 los resultados fueron imperceptibles y no significativos respectivamente. Se puede concluir que la hipótesis nula (H<sub>3</sub>) no se rechaza, cuando se mejoran la satisfacción específica no se afecta la satisfacción laboral.

*H<sub>4</sub>: A mayor ambiente laboral agradable, no es mayor la satisfacción laboral y que permanece en su nivel.*

La hipótesis 4, supone que a mejor ambiente laboral, no es mayor la satisfacción laboral de los empleados, y con los datos de las Tablas 11 y 12 se encontraron que los constructos ambiente laboral y satisfacción laboral están fuertemente relacionados y tienen un alta significancia para este modelo. Se puede concluir que la hipótesis nula (H<sub>4</sub>) se rechaza, cuando se mejora el ambiente laboral sí aumenta la satisfacción laboral.

*H<sub>5</sub>: A mejor pensamiento laboral positivo, no es mayor satisfacción laboral, que permanece sin cambio*

La hipótesis 5, supone que a mejor pensamiento laboral, no es mayor la satisfacción laboral de los empleados, y de acuerdo los datos de las Tablas 11 y 12 los resultados fueron imperceptibles y no significativos, respectivamente. Se puede concluir que la hipótesis nula (H<sub>5</sub>) no se rechaza, cuando se tiene un pensamiento laboral positivo no afecta la satisfacción laboral.

### *Interpretación del modelo en ejecución*

En la Figura 3 relacionada con la estimación del modelo en su ejecución PLS, se presenta el modelo de salida, donde se muestran los coeficientes de regresión, que por tratarse de variable estandarizadas también corresponden a coeficientes de correlación. También se presenta el coeficiente de determinación del modelo. Como puede observarse el 44.8% de la satisfacción laboral está determinada principalmente por el ambiente ( $\beta = .45$ ), seguido de beneficios ( $\beta = .30$ ) con un impacto positivo fuerte. El constructo satisfacción personal y condiciones de trabajo ( $\beta = .031$  y  $\beta = .007$  respectivamente) presentan un impacto imperceptible y no significativo estadísticamente, mientras que el constructo pensamiento laboral ( $\beta = -.10$ ) presenta un impacto negativo pero imperceptible, que por no ser estadísticamente significativo, puede considerarse que tiene un valor de cero en la población.

### *Varianza promedio extraída*

Se examinó la Varianza Promedio Extraída (AVE) la cual estima la cantidad de la varianza latente capturada en conjunto por los indicadores. La validez convergente de los indicadores, en conjunto y en promedio para cada constructo (AVE) debe ser mayor al 0.50; esto significa que en cada constructo se captura más del 50% de su varianza, excediendo por lo tanto al porcentaje no explicado o capturado (Chin & Newsted, 1999).

Para medir la confiabilidad y la consistencia de las variables latentes estimadas se utilizó la confiabilidad compuesta (Composite Reliability, CR) la cual mide la consistencia interna de los reactivos que miden los constructos. Los valores menores a .70 indican que los reactivos pueden no estar relacionados o pueden medir más de un constructo (Chin, 1998).

En la tabla 7 podemos observar que todos los constructos tienen una validez convergente debido a que oscilan entre 0.8226 y 0.8761

### **Conclusiones y recomendaciones**

Los nuevos modelos de administración consideran que un ambiente en que los individuos que trabajan en grupos cumplen con metas específicas de manera eficaz, por tanto la administración de cualquier institución tiene que adaptarse a los cambios del siglo XXI, transmitir estos a los trabajadores ofreciendo oportunidades de mejorar la satisfacción laboral y calidad de vida.

Definitivamente la satisfacción laboral es indispensable en toda empresa o institución educativa y específicamente para los catedráticos y administrativos de los Institutos Tecnológicos de México.

En los resultados anteriores podemos observar que existen muchas variables que afectan la satisfacción de los individuos en su entorno laboral.

En cuanto a los resultados estadísticos del modelo planteado, estos nos indican que los constructos beneficios y ambiente laboral tiene impacto en la satisfacción laboral, mientras que los constructos trabajo, pensamiento personal y, no impactan la satisfacción laboral.

Por tal motivo no se rechazan 3 de 5 de las hipótesis propuestas en esta investigación; sin embargo, se buscará analizar otros elementos con mayor accesibilidad en la obtención de sus datos que permita ampliar esta

investigación y determinar las variables que impacten la satisfacción laboral dentro de la institución educativa.

El estudio demuestra que se tiene que tomar en cuenta más variables independientes adicionales como: capacitaciones, horarios de trabajo, herramientas de trabajo, etcétera, para conocer con más exactitud la satisfacción laboral. En la medida que los docentes y administrativos perciban y aprueben la satisfacción laboral en toda su extensión se obtendrán beneficios personales e institucionales, además repercute en los alumnos que son la razón de ser de nuestros TecNM.

La institución educativa tiene que generar estrategias que coadyuven a la satisfacción laboral en cada una de las variables, también se tiene que romper paradigmas de actitud, cambiar formas de relación laboral y social, Además, se tienen que realizar cambios del entorno para evitar la monotonía laboral entre otros aspectos importantes.

A través de este estudio hemos podido validar algunos estudios anteriores y nuestra contribución principal es proporcionar a los investigadores información que demuestra estadísticamente los niveles de satisfacción laboral en los TecNM de la región Noreste de México (Estados de Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila).

De los resultados mostrados y del análisis de los mismos, de la investigación: "Satisfacción laboral mediante un Modelo de Ecuaciones Estructurales: Institutos Tecnológicos de la región Noreste de México" se puede extraer que, los beneficios y el ambiente laboral son altamente significativos con lo cual se conforman estudios anteriores al presente apoyadas en la teoría de Herzberg, Howell (1979). También se destaca que las instituciones deben poner atención a las teorías de Abraham Maslow, Locke y Adams mencionadas por Padilla (2011).

Para que los trabajadores puedan encontrar una mayor satisfacción laboral deben de encontrar mejores condiciones de infraestructura para que sus actividades específicas y generales se vean reflejadas en la satisfacción laboral, ya que el salario no necesariamente es causa de insatisfacción laboral como se podría haber pensado.

Finalmente, sostenemos que existe la necesidad de realizar más estudios regionales en distintos ámbitos sociales, y los resultados parciales obtenidos sean como fundamento para una investigación de mayor alcance,

donde el instrumento considere otras variables para un análisis más profundo.

La definición de proyectos tendientes a incrementar la satisfacción laboral requiere hacerse con base en una visión integral que contemple todos los aspectos sociales y económicos del país dentro del marco de prioridades de desarrollo nacional.

Se requiere de la elaboración de estrategias regionales y nacionales que permitan determinar cuándo, cómo, dónde y a quién asignar diversos tipos de recursos que permitan incrementar la satisfacción laboral de los empleados de los TecNM, la cual es entendida como un factor que determina el grado de bienestar que un individuo experimenta en su trabajo (Boada & Tous, 1993).

### **Limitaciones y futuras líneas de investigación**

Nuestro trabajo utiliza información de corte transversal. Sin embargo, futuras investigaciones podrían analizar las relaciones dinámicas de las variables, a través de información longitudinal, con una muestra más amplia superando las restricciones presupuestarias y logísticas que dicha iniciativa implica. El trabajo se enfocó a analizar la realidad actual, por lo que futuros programas relacionados a la satisfacción laboral cambiarán las competencias de la población de los empleados de los TecNM.

También, próximos estudios podrían analizar la satisfacción laboral mediante modelos más integrales, donde se puedan incluir otros aspectos que puedan influir significativamente. Sería interesante estudiar los valores y la cultura poblacional y relacionarlos a la satisfacción laboral y su efecto.

### **Referencias**

- Atalaya P. & María C. (1999). Satisfacción laboral y productividad. *Revista de Psicología*, 3(5), 46-76.
- Bentler, P. M. (1985). *Theory and implementation of EQS: A structural equations program*. Los Angeles: BMDP Statistical Software.
- Beer, M. (1964). Organizational size and job satisfaction. *Academy of Management Journal*, 7(1), 34-44.



- Bravo, M.J., J.M. Peiró & I. Rodríguez (1996). Satisfacción laboral. Tratado de psicología del trabajo, 1. En J. Peiró, J. & Prieto, F. (eds.), *La actividad laboral en su contexto*. Madrid: Síntesis, 343-394.
- Brief, A.P. (1998). *Attitudes in and around organizations*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Brief, A. P. & Weiss, H. M. (2001). The affective dimensions of organizational behavior, *Working paper, Tulane University*.
- Boada, J. & Tous, J (1993). Escalas de satisfacción laboral: una perspectiva dimensional. *Revista de Psicología*, 15(2), 151-166.
- Chin, W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In Marcoulides, G. A. (Ed.), *Modern Methods for Business Research*, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 295- 336.
- Chin, W. & Newsted, P. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. In R. H. Hoyle (Ed.), *Statistical strategies for small sample research*, Thousand Oaks: CA, 307-341.
- Chiang, M. & Ojeda, J. (2010). Estudio del desempeño de la satisfacción laboral y el desempeño de los trabajadores en las ferias libres, *Contaduría y Administración*, 58(2), 39-60.
- Chiang, M., Martín, M. & Núñez A. (2010). *Relaciones entre el clima organizacional y la satisfacción laboral*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Davis, K. & Newstrom, J. W. (2002). *Comportamiento humano en el trabajo*, 11a. ed., Mexico: McGraw Hill.
- Garmendia, J. A. & Parra, F. (1993). *Sociología industrial y de los recursos humanos*. Madrid: Taurus.
- Griffin, R. W. & Bateman, T. S. (1986). Job satisfaction and organizational commitment. In Cooper, C. L. & Robertson, I. (eds.), *International Review of Industrial and Organization Psychology*, Nueva York: John Wiley & Sons, 157-188.
- Garza J., Lerma, C. & Terriquez, O. (2014). Modelo Baldrige en una empresa manufacturera y su modelación de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales. Caso de estudio, *Innovaciones de Negocios*, 11(22), 329-359.
- Harpaz, I. (1983). *Job satisfaction: Theoretical perspectives and a longitudinal analysis*. Nueva York: Libra Publishers.
- Howell. W. (1979). *Psicología industrial y organizacional, sus elementos esenciales*. Cd. de México: Editorial El Manuel Moderno, S. A.
- INEGI (2008). *Las mujeres en Aguascalientes: estadísticas sobre desigualdad de género y violencia contra las mujeres*. Consultado el 01 de enero de 2015 desde [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/mujeres\\_en/La\\_Mujer\\_Ags.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/mujeres_en/La_Mujer_Ags.pdf)
- INEGI (2010). *México en cifras*. Consultado el 03/enero/2015 de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras>.
- Jöreskog, K. G. (1973). A general method for estimating a linear structural equation system. In Goldberger, A. S. & Duncan, O. D. (eds.) *Structural equation models in the social sciences*. New York: Seminar, 85-112.

- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1986). *LISREL VI: Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood and least squares methods*. Mooresville: Scientific Software, Inc.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación del comportamiento*, 4ª Edición. Cd. de México Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Locke, E. (1976). The nature and causes of job satisfaction. En M. Dunnette (Ed.). *Hand Book of industrial and organizational psychology* Chicago: Mc.Nally, 1297-1349.
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In Dunnette, M. D. (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*, Chicago: Rand McNally.
- Muchinsky, P. M. (1993). *Psychology applied to work*. 4a. ed. California: Pacific Grove Publishing Company.
- Mueller, C. W. & McCloskey, J. C. (1990). Nurses' job satisfaction. A proposed measure. *Nursing Research*, 39(2), 113-117.
- Newstron, J. W. & Davis, K. (1993). *Organizational behavior. Human behavior at work*. London: McGraw-Hill.
- Padilla A. (2009). *Comunicación y satisfacción laboral en la Secretaría de Educación del estado de Michoacán*. Consultado el 24/09/2014 de <http://www.remeri.org.mx>.
- Porter, L. W. (1962). Job attitudes in management: I. Perceived deficiencies in need fulfilment as a function of job level. *Journal of Applied Psychology*, 46(6), 375- 384.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J. M. (2015). *SmartPLS 3*. Boenningstedt: SmartPLS GmbH.
- Robbins S. & Decenzo D. (2009). *Fundamentos de administración "Conceptos esenciales y aplicaciones"*, 6a edición. Cd. de México: Pearson Educación.
- Robbins, S. (2004). *Comportamiento organizacional*, 10a. ed. Cd. de México: Pearson Educación.